

Вредновање свршених студената Машинског факултета у Нишу од стране послодаваца где су они запошљени

Одбор за квалитет Машинског факултета у Нишу је у претходном периоду иновирао анкету за послодавце (прилог 3.2B5), у циљу јаснијег исказивања њихових ставова, пре свега у правцу њиховог задовољства и њихових потреба за инжењерима конкретних ужих области у пољу машинског инжењерства.

О спровођењу online анкете за оцену наших свршених студената обавештен је велики број послодаваца из региона. Уз то је непосредно контактирано 35 компанија, при чему је 15 компанија доставило повратне информације, односно урађене анкете, што чини око 43%.

1. На питање „**Колико инжењера запошљавате?**“ одговори су били доста различити и бројке су се кретале од 1 до 634.
2. На питање „**Колико њих се школовало на Машинском факултету у Нишу?**“ одговори су већином били од 0 до 15, уз појединачне веће вредности до 110.
3. На питање „**На којим пословима су машински инжењери доминантно запослени?**“ одговори су следећи:

		Бр.	Проценат
1.	Производња, машинска и термичка обрада материјала	10	66,7%
2.	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	11	73,3%
3.	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	5	33,3%
4.	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	5	33,3%
5.	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	5	33,3%
6.	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	13	86,7%

* Један послодавац је могао да наведе више области. Проценат је израчунат у односу на 15 анкетираних послодаваца, па збир процената није 100%.

4. На питање „**Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво компетенција?**“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
5	5	4	0	0	14
35,7%	35,7%	28,6%	0%	0%	100%

5. На питање „**Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво вештина?**“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
4	5	4	1	0	14
28,6%	35,7%	28,6%	7,1%	0%	100%

6. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво етичких квалитета?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
7	5	2	0	0	14
50,0%	35,7%	14,3%	0%	0%	100%

7. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво социјалних вештина?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
4	7	3	0	0	14
28,6%	50,0%	21,4%	0%	0%	100%

8. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво комуникационих способности?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
5	6	3	0	0	14
35,7%	42,9%	21,4%	0%	0%	100%

9. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво знања страног језика?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
2	9	3	0	0	14
14,3%	64,3%	21,4%	0%	0%	100%

10. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво владања рачунарским алатима?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
8	5	1	0	0	14
57,1%	35,7%	7,1%	0%	0%	100%

11. На питање „Да ли наши свршени студенти поседују: очекивани ниво упорности и радне дисциплине?“ одговори су следећи:

Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољавајуће	Укупно
4	6	4	0	0	14
28,6%	42,9%	28,6%	0%	0%	100%

Напомена: за осам питања о квалитетима и способностима анализирано је 14 важећих оцена; један послодавац који нема запослених инжењера школованих на Машинском факултету у Нишу није попунио овај део анкете.

12. На питање „Да ли ћете у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?“ одговори су следећи:

ДА	НЕ	Укупно
13	2	15
86,7%	13,3%	100%

13. На питање „**Ког профила су потребни машински инжењери у фирми?**“ одговори су следећи:

		Бр.	Процент
1.	Производња, машинска и термичка обрада материјала	8	22,9%
2.	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	7	20,0%
3.	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	1	2,8%
4.	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	8	22,9%
5.	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	2	5,7%
6.	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	8	22,9%
7.	Профил није прецизиран	1	2,8%
	Укупно	35	100%

* Проценати су израчунати у односу на укупно 35 наведених профила; један послодавац је могао да наведе више профила.

На основу нумерички исказаних потреба, у анкетама је конкретно наведено најмање 38 будућих позиција по профилима, уз додатно планираних око 12 ангажовања кроз програм плаћених пракси и више потреба без бројчане спецификације.

14. На питање „**Да ли бисте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?**“ одговори су следећи:

ДА	УСЛОВНО	НЕ	Укупно
12	1	2	15
80,0%	6,7%	13,3%	100%

15. На питање „**Општа оцена наших инжењера од 1 до 5**“ одговори су следећи:

1	2	3	4	5	Укупно
0	0	1	8	5	14
0%	0%	7,1%	57,1%	35,7%	100%

Просечна општа оцена је 4,29 од 5. Једна анкета није садржала општу оцену.

Што се тиче коментара које су дали послодавци, могу се издвојити следеће кључне теме:

1. потреба за више практичног искуства и непосредног рада у индустријском окружењу;
2. потреба за даљим развојем CAD/CAM, CNC, PDM/ERP, PLC и знања из индустријске аутоматизације;
3. потреба за већим познавањем савремених дигиталних технологија, укључујући вештачку интелигенцију, машинско учење и анализу података;
4. даље развијање комуникационих, презентационих, тимских, предузетничких, критичких и аналитичких вештина, као и самосталног решавања проблема;
5. у појединим одговорима истакнуте су потребе за бољим енглеским језиком и специфичним индустријским знањима (материјали, де формације, толеранције, стандарди, валидација процеса, хидраулика и пнеуматика).

Послодавци су са веома **високом оценом оценили запослене машинске инжењере**, при чему је 92,9% важећих општих оцена било 4 или 5. Код појединачних питања доминирају оцене изврсно и врло добро, а незадовољавајућих оцена није било.

Одговори о будућим потребама показују јасно наглашену потражњу за машинским инжењерима: 86,7% послодаваца очекује потребу за новим инжењерским кадром. Најчешће се наводе профили производње, мехатронике и инжењерског менаџмента, а затим конструисање и развој.

Поређење са резултатима претходних анкета указује да се задржава висок ниво задовољства послодаваца и изражена потреба за машинским инжењерима, док се као простор за даље унапређење и даље издвајају практична знања, савремени индустријски и дигитални алати и део преносивих вештина.

ОДБОР ЗА КВАЛИТЕТ
Председник Одбора за квалитет - др Милена Рајић, ванр.проф.

М Рајић

АНКЕТА (ONLINE анкета) КОЈУ ПОПУЊАВАЈУ ПОСЛОДАВЦИ ЗА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Колико инжењера запошљавате?	634				
Колико њих се школовало на машинском факултету у Нишу?	110				
На којим пословима су доминантно запослени:	Производња , машинска и термичка обрада материјала	29			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	51			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	1			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	-			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	6			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	23			
Питање (обележити поље, ознака + или уписати ДА):					
Да ли наши свршени студенти поседују:	Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољ.
Очекивани ниво компетенција?			+		
Очекивани ниво вештина?				+	
Очекивани ниво етичких квалитета?		+			
Очекивани ниво социјалних вештина?			+		
Очекивани ниво комуникационих способности?			+		
Очекивани ниво знања страног језика?		+			
Очекивани ниво владања рачунарским алатима?		+			
Очекивани ниво упорности и радне дисциплине?			+		
Да ли ће те у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?	Da, ograničen broj				
Уколико је одговор на претходно питање да, ког профила и колико?	Производња , машинска и термичка обрада материјала	-			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	-			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	-			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	-			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	-			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	-			
Да ли би сте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?	Ne				
Коментари:	Iako postoji sporazum o saradnji sa vama, prilikom zapošljavanja ne favorizujemo studente po osnovu fakulteta koji su završili				
Која знања недостају нашим инжењерима?					
Које вештине недостају нашим инжењерима?	Praktična veštine koje se stiču vežbama sa konkretnim primerima				
Да ли недостаје познавање неких технологија и којих, ако је одговор да?	Tehnologija hidraulike i pneumatike				
Општа оцена наших инжењера од 1 до 5	4				

АНКЕТА (ONLINE анкета) КОЈУ ПОПУЊАВАЈУ ПОСЛОДАВЦИ ЗА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Колико инжењера запошљавате?	72				
Колико њих се школовало на машинском факултету у Нишу?	33				
На којим пословима су доминантно запослени:	Производња , машинска и термичка обрада материјала	8			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	6			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	8			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	4			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	1			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	6			
Питање (обележити поље, ознака + или уписати ДА):					
Да ли наши свршени студенти поседују:	Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољ.
Очекивани ниво компетенција?		+			
Очекивани ниво вештина?			+		
Очекивани ниво етичких квалитета?		+			
Очекивани ниво социјалних вештина?			+		
Очекивани ниво комуникационих способности?			+		
Очекивани ниво знања страног језика?		+			
Очекивани ниво владања рачунарским алатима?		+			
Очекивани ниво упорности и радне дисциплине?			+		
Да ли ће те у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?	da				
Уколико је одговор на претходно питање да, ког профила и колико?	Производња , машинска и термичка обрада материјала	2			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	2			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	2			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	2			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	-			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	2			
Да ли би сте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?	Da				
Коментари:					
Која знања недостају нашим инжењерима?	Анализа толеранција (stack-up), Индустрјски начин размишљања (производни, економски, људски фактори), Валидација процеса (ISO, IATF, IPC)				
Које вештине недостају нашим инжењерима?	Критичко размишљање, Аналитичке способности (Root cause, FMEA, Анализа ризика), Практичне вештине и систематски приступ у стварним условима				
Да ли недостаје познавање неких технологија и којих, ако је одговор да?					
Општа оцена наших инжењера од 1 до 5	4				

АНКЕТА (ONLINE анкета) КОЈУ ПОПУЊАВАЈУ ПОСЛОДАВЦИ ЗА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Колико инжењера запошљавате?	20				
Колико њих се школовало на машинском факултету у Нишу?	15				
На којим пословима су доминантно запослени:	Производња , машинска и термичка обрада материјала	9			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	7			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	-			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	1			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	-			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	3			
Питање (обележити поље, ознака + или уписати ДА):					
Да ли наши свршени студенти поседују:	Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољ.
Очекивани ниво компетенција?			+		
Очекивани ниво вештина?			+		
Очекивани ниво етичких квалитета?			+		
Очекивани ниво социјалних вештина?			+		
Очекивани ниво комуникационих способности?			+		
Очекивани ниво знања страног језика?			+		
Очекивани ниво владња рачунарским алатима?			+		
Очекивани ниво упорности и радне дисциплине?			+		
Да ли ће те у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?	ДА				
Уколико је одговор на претходно питање да, ког профила и колико?	Производња , машинска и термичка обрада материјала	5			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	5			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	-			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	2			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	-			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	1			
Да ли би сте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?	НЕ				
Коментари:	-				
Која знања недостају нашим инжењерима?					
Које вештине недостају нашим инжењерима?					
Да ли недостаје познавање неких технологија и којих, ако је одговор да?					
Општа оцена наших инжењера од 1 до 5	3				

АНКЕТА (ONLINE анкета) КОЈУ ПОПУЊАВАЈУ ПОСЛОДАВЦИ ЗА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Колико инжењера запошљавате?	58				
Колико њих се школовало на машинском факултету у Нишу?	56				
На којим пословима су доминантно запослени:	Производња , машинска и термичка обрада материјала	40%			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	30%			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	15%			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	-			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	-			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	15%			
Питање (обележити поље, ознака + или уписати ДА):					
Да ли наши свршени студенти поседују:	Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољ.
Очекивани ниво компетенција?			x		
Очекивани ниво вештина?			x		
Очекивани ниво етичких квалитета?			x		
Очекивани ниво социјалних вештина?		x			
Очекивани ниво комуникационих способности?		x			
Очекивани ниво знања страног језика?			x		
Очекивани ниво владања рачунарским алатима?		x			
Очекивани ниво упорности и радне дисциплине?			x		
Да ли ће те у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?	Da				
Уколико је одговор на претходно питање да, ког профила и колико?	Производња , машинска и термичка обрада материјала	x			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација	x			
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	-			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	x			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика	x			
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	-			
Да ли би сте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?	Da				
Коментари:	-				
Која знања недостају нашим инжењерима?	Engleski jezik uvek može bolje, obrada metala, svojstva, deformacije, praktični rad na fakultetu...				
Које вештине недостају нашим инжењерима?	Samoinicijativa, preduzetništvo				
Да ли недостаје познавање неких технологија и којих, ако је одговор да?	Probijanje i prosecanje- deformacije, brizganje plastike				
Општа оцена наших инжењера од 1 до 5	4				

АНКЕТА (ONLINE анкета) КОЈУ ПОПУЊАВАЈУ ПОСЛОДАВЦИ ЗА МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Колико инжењера запошљавате?	Планирамо програм плаћених пракси крајем године када очекујемо ангажовање око 12 инжењера.				
Колико њих се школовало на машинском факултету у Нишу?	35				
На којим пословима су доминантно запослени:	Производња , машинска и термичка обрада материјала	+			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација				
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука	+			
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	+			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика				
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	+			
Питање (обележити поље, ознака + или уписати ДА):					
Да ли наши свршени студенти поседују:	Изврсно	Врло добро	Добро	Ниско	Незадовољ.
Очекивани ниво компетенција?		+			
Очекивани ниво вештина?		+			
Очекивани ниво етичких квалитета?		+			
Очекивани ниво социјалних вештина?		+			
Очекивани ниво комуникационих способности?		+			
Очекивани ниво знања страног језика?		+			
Очекивани ниво владања рачунарским алатима?		+			
Очекивани ниво упорности и радне дисциплине?		+			
Да ли ће те у наредном периоду имати потребе за инжењерским кадром?	Планирамо програм плаћених пракси крајем године када очекујемо ангажовање око 12 инжењера.				
Уколико је одговор на претходно питање да, ког профила и колико?	Производња , машинска и термичка обрада материјала	+			
	Конструисање, развој, дизајн производа, техничка документација				
	Транспорт, логистика, саобраћај, набавка, испорука				
	Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика	±			
	Термотехника, термоенергетика, процесна техника, хидротехника, хидраулика, пнеуматика				
	Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање	+			
Да ли би сте инжењерском кадру који долази са нашег факултета дали предност при запошљавању у односу на друге инжењерске школе и факултете?	У зависности од отворених позиција и потребних кадрова, око 50% тих потреба би могао да задовољи кадар са машинског факултета. Профил Мехатроника, прецизно машинство, управљање, роботика нам је тренутно најпотребнији, док смо у претходних пар година добили квалитетне колеге профила Инжењерски менаџмент, руковођење, планирање.				
Коментари:					
Која знања недостају нашим инжењерима?	Постоји добра основа, уз даљи простор за дубље познавање специфичних машина и процеса.				
Које вештине недостају нашим инжењерима?	Вештине су на добром нивоу, уз простор за даље унапређење у производном окружењу.				
Да ли недостаје познавање неких технологија и којих, ако је одговор да?	Инжењери континуирано унапређују знања и прате савремене технологије, уз простор за даљи развој.				
Општа оцена наших инжењера од 1 до 5	4				

Датум попуњавања анкете:

Одговорно лице: е-адреса: